

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 88420255.7

51 Int. Cl.⁴: **E 03 D 9/03**

22 Date de dépôt: 20.07.88

30 Priorité: 21.07.87 FR 8710508
01.06.88 FR 8807586

43 Date de publication de la demande:
22.02.89 Bulletin 89/08

64 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **Hacquard, Maurice**
10 ter chemin des Peupliers Scionzier
F-74300 Cluses (FR)

72 Inventeur: **Hacquard, Maurice**
10 ter chemin des Peupliers Scionzier
F-74300 Cluses (FR)

74 Mandataire: **de Beaumont, Michel**
Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317
F-74008 Annecy Cédex (FR)

54 **Distributeur de produit détartrant pour WC.**

57 Le dispositif comprend un boîtier de réserve (1) destiné à contenir du liquide détartrant et désinfectant (2). Le boîtier de réserve est fixé dans un réservoir de chasse d'eau par sa canalisation de remplissage (7) dont l'extrémité (13) dépasse hors du réservoir pour son remplissage par un embout (15). Un coulisseau (24) distributeur, comprenant des cavités périphériques (33), coulisse dans un canal de communication (22) ménagé dans le fond (4) du boîtier de réserve (1), et est actionné par un flotteur (30). Chaque tirage de chasse d'eau fait passer dans le réservoir la quantité de liquide détartrant contenue dans les cavités (33).

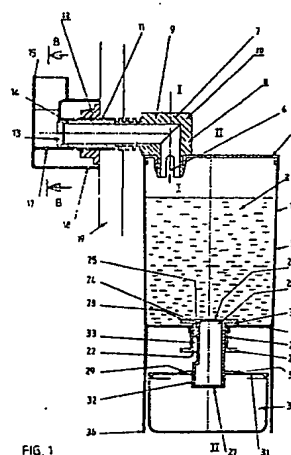


FIG. 1

Description

DISTRIBUTEUR DE PRODUIT DETARTRANT POUR WC

La présente invention concerne un dispositif permettant le dosage et la distribution d'un produit liquide détartrant et désinfectant dans une cuvette de WC.

L'injection de produit détartrant et désinfectant dans les cuvettes de WC, et notamment dans les cuvettes à usage domestique, s'effectue généralement en disposant, dans la cuvette elle-même, un bloc solide de produit détartrant et désinfectant, au-dessus du niveau normal de l'eau. Chaque fois que l'on tire la chasse, de l'eau coule sur le bloc de produit détartrant, et une partie du produit entre en solution dans l'eau de la cuvette.

La quantité de produit qui entre en solution dans l'eau de la cuvette est très variable, notamment en fonction des caractéristiques d'écoulement de l'eau envoyée par la chasse d'eau. Et l'on comprend que la totalité de l'eau pénétrant et sortant de la cuvette contient la même concentration de produit, y compris la quantité d'eau qui, au début du fonctionnement de chasse d'eau, pénètre dans la cuvette et en ressort immédiatement. Il en résulte le plus souvent une consommation très importante de produit, et un dosage inacceptable.

Il faut en outre prévoir un support pour le produit dans la cuvette de WC elle-même, et ce support perturbe les opérations de nettoyage de la cuvette.

D'autre part, dans les dispositifs connus, le tartre arrive également à se déposer la chasse d'eau elle-même, et provoque à la longue des défauts d'obturation du clapet d'évacuation de chasse d'eau.

La présente invention a notamment pour objet d'éviter les inconvénients des dispositifs connus, en proposant un nouveau dispositif permettant un dosage très régulier, parfaitement contrôlé, de la quantité de produit et de sa concentration dans la cuvette de WC. La quantité de produit insérée dans la cuvette de WC ne dépend pas des caractéristiques d'écoulement de l'eau hors de la chasse d'eau.

Selon l'invention, une certaine quantité de produit détartrant et désinfectant est insérée à l'intérieur même du réservoir de chasse d'eau, de sorte qu'elle évite l'apparition de tartre dans la chasse d'eau elle-même et notamment au niveau de son clapet d'évacuation.

Un autre objet de l'invention est de prévoir un dispositif pouvant être incorporé entièrement dans le réservoir de chasse d'eau, de sorte qu'aucun dispositif n'est à ajouter dans la cuvette de WC, dispositif susceptible de gêner les opérations de nettoyage. La présence du dispositif selon l'invention à l'intérieur du réservoir de chasse d'eau n'est pratiquement pas décelable, de sorte qu'elle n'altère pas l'environnement esthétique des toilettes.

Selon un autre objet de l'invention, le dispositif utilise un produit liquide, contenu dans un boîtier de réserve disposé à l'intérieur de la chasse d'eau. Le remplissage du boîtier de réserve s'effectue directement par l'extérieur, sans nécessiter aucun démontage du réservoir de chasse d'eau.

Selon un autre objet de l'invention, le dispositif présente un fonctionnement particulièrement simple et fiable, susceptible de fonctionner pendant une durée de vie très longue.

Dans un mode de réalisation avantageux de la présente invention, la régularité de concentration de produit est encore améliorée, par le fait que le remplissage est plus régulier, et que l'étanchéité est améliorée entre le réservoir de chasse d'eau et le boîtier de réserve. Cette régularité est également améliorée par le fait que l'on prévoit des moyens de guidage du flotteur de commande du débit de produit.

D'autre part, un mode de réalisation perfectionné de la présente invention prévoit des moyens facilitant l'adaptation du dispositif dans la plupart des formes de chasse d'eau existantes, par le fait que le boîtier de réserve et le flotteur peuvent être orientés de manière très libre autour de leurs moyens de fixation au réservoir de chasse d'eau.

Egalement, selon l'invention, le produit détartrant et désinfectant est introduit dans l'eau du réservoir de chasse d'eau lorsque l'eau s'est déjà en grande partie écoulée dans la cuvette de WC, par exemple lorsqu'il reste environ un tiers d'eau dans le réservoir. De cette manière, une bonne concentration de produit est obtenue avec une quantité de produit réduite, et le produit n'est inséré que dans la quantité d'eau réellement utile au détartrage et à la désinfection, c'est à dire dans la quantité d'eau qui reste ultérieurement dans la cuvette de WC après le fonctionnement de la chasse d'eau.

Selon une réalisation avantageuse, l'invention prévoit des moyens assurant le couplage des moyens de remplissage en liquide détartrant et désinfectant et des moyens d'amenée d'eau dans le réservoir de chasse d'eau de sorte que l'on réalise un ensemble monobloc pouvant être inséré et positionné simultanément dans le réservoir de chasse d'eau.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, le dispositif pour écouler un produit liquide dans le réservoir de chasse d'eau selon la présente invention comprend :

- un boîtier de réserve destiné à contenir le produit liquide en réserve.
- des moyens pour fixer le boîtier de réserve à l'intérieur du réservoir de chasse d'eau,
- une canalisation de remplissage pour l'introduction du produit liquide dans le boîtier de réserve,
- un canal de communication ménagé dans la paroi inférieure du boîtier de réserve, mettant en communication l'espace intérieur du boîtier avec l'espace extérieur,
- un coulisseau distributeur, monté à coulissement dans le canal de communication, selon une orientation sensiblement verticale entre deux positions extrêmes haute et basse et comportant au moins une cavité communicant alternativement avec le boîtier de réserve et avec le réservoir de chasse d'eau selon la position extrême du coulisseau,

- un flotteur, solidaire du coulisseau, et destiné à être sollicité par l'eau du réservoir de chasse d'eau pour manoeuvrer la coulisseau et l'amener alternativement dans l'une et l'autre de ses positions extrêmes sous l'action de la poussée de l'eau, assurant ainsi la distribution de la dose de produit contenue dans le distributeur. Chaque tirage de chasse d'eau fait passer dans le réservoir la quantité de liquide détartrant contenue dans la ou les cavités du coulisseau distributeur. Selon un mode de réalisation préféré :

- un épaulement supérieur et un épaulement inférieur d'extrémité, solidaires du coulisseau, forment limiteurs de course, l'épaulement supérieur venant porter sur l'extrémité supérieure du canal de communication pour limiter la course du coulisseau en position basse, l'épaulement inférieur venant porter sur l'extrémité du canal de communication pour limiter la course du coulisseau en position haute,

- le coulisseau comprend des cavités périphériques, ménagées dans sa surface extérieure périphérique, et conformées de façon que, lorsque le coulisseau est en position haute, les cavités communiquent avec l'espace intérieur du boîtier de réserve mais sont isolées de l'espace extérieur et, lorsque le coulisseau est en position basse, les cavités communiquent avec l'espace extérieur du boîtier de réserve mais sont isolées de l'espace intérieur.

Grâce à cette structure, lorsque le coulisseau est en position haute, les cavités se remplissent correctement et rapidement de liquide détartrant et désinfectant contenu dans le boîtier de réserve ; lorsque le coulisseau est en position basse, les cavités se vident totalement et rapidement du liquide qu'elles contenaient, qui s'écoule alors dans le réservoir de chasse d'eau.

On remarque en outre que l'écoulement de liquide détartrant et désinfectant se produit au cours de la phase finale d'écoulement du liquide hors de la chasse d'eau. Il en résulte qu'une faible quantité de produit détartrant et désinfectant est alors suffisante pour réaliser une concentration adéquate de produit dans la cuvette de WC après le fonctionnement de la chasse d'eau. Pendant la première phase d'écoulement de l'eau hors de la chasse d'eau, il serait en effet inutile de déverser du produit détartrant et désinfectant, puisque l'eau s'écoule ensuite immédiatement hors de la cuvette de WC.

Selon un mode de réalisation, les cavités périphériques du coulisseau sont des rainures longitudinales ménagées sur la surface périphérique extérieure du coulisseau, l'extrémité inférieure de rainure étant positionnée de façon qu'elle est au-dessous de l'extrémité inférieure du canal de communication lorsque le coulisseau est en position basse et qu'elle est au-dessus de l'extrémité inférieure du canal lorsque le coulisseau est en position haute, l'extrémité supérieure de rainure étant positionnée de telle façon qu'elle est au-dessus de l'extrémité supérieure du canal lorsque le coulisseau est en position haute et qu'elle est en dessous de l'extrémité supérieure du canal lorsque le coulisseau est en position basse.

Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif

comprend en outre un joint supérieur à portée plate interposé entre l'épaulement supérieur de coulisseau et l'extrémité supérieure de canal de communication, et comprend un joint inférieur à portée plate interposé entre l'épaulement inférieur de coulisseau et l'extrémité inférieure de canal de communication.

De préférence, les joints sont solidaires des épaulements de coulisseau.

Le boîtier de réserve est prolongé vers le bas par des jupes de guidage encerclant le flotteur, pour assurer son guidage et sa protection.

La canalisation de remplissage est reliée à la paroi supérieure du boîtier de réserve par une liaison rotative permettant une libre orientation de la canalisation sur le boîtier selon un axe de rotation vertical. La canalisation de remplissage est coudée, et sort du réservoir de chasse d'eau par l'un des trous latéraux que les réservoirs comprennent généralement. Il en résulte que le montage est particulièrement simple, et les libres possibilités d'orientation du boîtier de réserve par rapport à la canalisation permettent de disposer l'appareil dans pratiquement toutes les formes habituellement utilisées de chasse d'eau.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente un dispositif de dosage selon la présente invention, en vue de côté en coupe verticale, le coulisseau étant en position basse ;

- la figure 2 représente le dispositif de la figure 1 avec le coulisseau en position haute ;

- la figure 3 représente une vue de côté du dispositif selon l'invention ;

- la figure 4 est une coupe horizontale selon le plan A-A de la figure 3 ;

- la figure 5 illustre les possibilités d'orientation du dispositif autour de la canalisation de remplissage ;

- la figure 6 est une coupe verticale d'un embout de remplissage selon le plan B-B de la figure 1 ;

- la figure 7 est une vue de dessus de l'embout de remplissage ;

- la figure 8 est une vue de face d'une canalisation de remplissage selon un autre mode de réalisation de l'invention ; et

- les figures 9 et 10 sont des vues en coupe transversales de la canalisation de la figure 8, respectivement selon les plans C-C et D-D.

Comme le représentent les figures, le dispositif selon l'invention comprend un boîtier de réserve 1 destiné à contenir du produit liquide détartrant et désinfectant 2. Le boîtier de réserve 1 est limité par une paroi latérale périphérique 3, un fond 4, et un couvercle amovible 5. Le couvercle 5 se fixe sur l'orifice supérieur du boîtier de réserve 1, sans qu'il soit besoin que la liaison entre le couvercle 5 et les parois latérales périphériques 3 du boîtier de réserve soient étanches. Il faut cependant que le couvercle 5 soit solidarisé aux parois latérales périphériques 3, car le dispositif est fixé à l'intérieur d'un réservoir de chasse d'eau par son couvercle 5.

Pour cela, le couvercle 5 comprend un orifice supérieur de remplissage 6 décentré, relativement proche de la périphérie du couvercle, dans lequel vient s'adapter une canalisation de remplissage 7. La canalisation de remplissage 7, de constitution tubulaire creuse, comporte une première portion verticale 8 s'adaptant par une liaison rotative dans l'orifice de remplissage 6. Ainsi, la portion verticale 8 peut tourner dans l'orifice de remplissage 6 selon un axe I-I vertical. La portion verticale 8 se raccorde à une seconde portion horizontale 9 par un coude intermédiaire 10 à angle droit. La portion horizontale 9 comprend un filetage 11 pour recevoir un écrou de fixation 12, et se termine par une extrémité d'adaptation 13 munie d'un joint périphérique torique d'étanchéité 14. L'extrémité d'adaptation 13 est destinée à recevoir un embout de remplissage 15, également représenté sur les figures 6 et 7.

Dans le mode de réalisation représenté, l'embout de remplissage 15 comporte un réceptacle évasé 16 communiquant avec un manchon d'adaptation 17. Le manchon d'adaptation 17 s'adapte de manière étanche sur l'extrémité d'adaptation 13. Une jupe extérieure 18 vient recouvrir la portion de canalisation de remplissage qui sort de la paroi du réservoir de chasse d'eau, et notamment l'écrou 12 et le manchon d'adaptation 17. La jupe 18 vient porter contre la paroi 19 du réservoir de chasse d'eau.

L'embout de remplissage 15 est facilement démontable et interchangeable, et on peut lui donner une teinte compatible avec la teinte du réservoir de chasse d'eau. L'embout de remplissage 15 peut être soit un entonnoir, comme le représentent les figures, soit un embout permettant l'adaptation par vissage d'un flacon de remplissage. Cette seconde solution permet d'utiliser des flacons de capacité adéquate permettant le remplissage du boîtier de réserve.

Le fond 4 du boîtier de réserve 1 comprend un orifice inférieur 20 sur lequel est adaptée une pièce rapportée 21 formant un canal de communication à axe vertical II-II. Le canal de communication 22 met en communication l'espace intérieur du boîtier de réserve 1 avec l'espace extérieur situé au-dessous du boîtier. La pièce 21 formant la paroi latérale du canal de communication 22 est limitée vers le haut par le fond 4 du boîtier de réserve, et vers le bas par un flasque 23. La face inférieure du flasque 23 est plane. La face supérieure du fond 4 est également plane, les deux faces étant perpendiculaires à l'axe II-II du canal 22.

Un coulisseau distributeur 24 est monté à coulissement dans le canal de communication 22. Le coulisseau distributeur 24 est un corps creux étanche limité par une paroi périphérique latérale 25, une paroi supérieure 26, une paroi inférieure 27. La paroi supérieure 26 forme un épaulement supérieur périphérique 28 dépassant tout autour de la paroi périphérique 25.

De même, un épaulement inférieur périphérique 29, solidaire du coulisseau 24, est prévu en partie inférieure du coulisseau pour dépasser tout autour de la paroi périphérique 25. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, l'épaulement périphérique inférieur 29 est constitué par la paroi

supérieure d'un flotteur 30 solidaire du coulisseau 24. Le flotteur 30 est un corps creux dont la paroi supérieure 31 comporte un évidement central 32 recevant l'extrémité inférieure du coulisseau 24. Le flotteur 30 et le coulisseau 24 peuvent être solidarisés l'un à l'autre par tous moyens, par exemple par collage ou emmanchement en force, ou par vissage. De préférence, le flotteur 30 est disposé au-dessous et en prolongement du coulisseau distributeur 24, de sorte que la poussée de l'eau sur le flotteur s'exerce selon une résultante sensiblement coaxiale à l'axe longitudinal médian de déplacement du coulisseau distributeur. On facilite ainsi le coulissement, en réduisant les efforts transversaux et les frottements sur le coulisseau.

La paroi périphérique 25 du coulisseau 24 comprend au moins une cavité périphérique, ouverte vers l'extérieur telle que la cavité 33. Par exemple la cavité 33 peut être une rainure longitudinale ménagée sur la surface périphérique extérieure du coulisseau. Lorsque le coulisseau est en position basse, comme représenté sur la figure 1, l'extrémité inférieure de la cavité 33 communique avec l'espace situé au-dessous du fond 4 du boîtier de réserve 1, tandis que son extrémité supérieure est obturée par les parois latérales du canal de communication 22, la séparant de l'espace intérieur du boîtier de réserve 1. Par contre, lorsque le coulisseau est en position haute, comme le représente la figure 1, l'extrémité supérieure de la cavité 33 est en communication avec l'espace intérieur du boîtier de réserve, tandis que son extrémité inférieure est obturée par les parois du canal de communication 22, la séparant de l'espace extérieur au boîtier de réserve 1.

Un joint supérieur 34 d'étanchéité à portée plate est fixé sous la face inférieure de l'épaulement supérieur 28 du coulisseau 24. Lorsque le coulisseau 24 est en position inférieure, le joint supérieur 34 vient porter sur la face supérieure plane du fond 4.

De même, un joint inférieur 35 à portée plate est fixé sur la face supérieure du flotteur 30, autour de la paroi périphérique 25 du coulisseau 24. Lorsque le coulisseau 24 est en position supérieure, le joint inférieur 35 vient porter sous la face inférieure plane du flasque 23. Les joints à portée plate 34 et 35 assurent une bonne étanchéité de la cavité 33, soit par rapport à l'espace extérieur lorsque le coulisseau est en position haute, soit par rapport à l'espace intérieur du boîtier de réserve 1 lorsque le coulisseau est en position basse.

Le boîtier de réserve 1 est prolongé vers le bas par des jupes de guidage 36 encerclant le flotteur 30 pour assurer son guidage et sa protection. Les jupes 36 se prolongent vers le bas pour recouvrir totalement le flotteur 30 lorsque le coulisseau 24 est en position basse. De préférence, les jupes de guidage 36 comportent des évidements longitudinaux 37 pour faciliter l'écoulement et le mélange de liquide dans l'eau de la chasse d'eau.

Le dispositif de l'invention est destiné à être disposé à l'intérieur du réservoir de chasse d'eau : le boîtier de réserve 1, avec son flotteur 30 et le coulisseau 24, fixés par le couvercle 5 à la canalisation de remplissage 7, sont introduits à

l'intérieur du réservoir de chasse d'eau ; on fait sortir l'extrémité 13 d'adaptation de la canalisation de remplissage en la faisant passer à travers l'un des deux trous habituellement prévus dans les parois latérales du réservoir de chasse d'eau. En effet, les parois latérales d'un réservoir de chasse d'eau sont habituellement pourvues de deux trous de passage, l'un à droite et l'autre à gauche du réservoir, pour le passage du tuyau d'amenée d'eau. Ainsi, les réservoirs habituellement utilisés permettent l'arrivée d'eau soit par la droite soit par la gauche. L'invention met à profit cette disposition en prévoyant d'utiliser, pour la fixation et le remplissage du dispositif de dosage, le trou restant du réservoir de chasse d'eau. On assure ensuite la fixation du dispositif de l'invention dans le réservoir en adaptant l'écrou 12, et en le serrant jusqu'à solidarisation de la canalisation de remplissage 7 sur la paroi 19. L'embout de remplissage peut ensuite être adapté par simple encliquetage.

Le boîtier de réserve 1 peut être orienté librement autour de l'axe I-I. Grâce à cette possibilité d'orientation et grâce au fait que l'orifice de remplissage 6 et l'axe I-I sont décentrés par rapport au couvercle, on peut ainsi éviter que les parois du boîtier de réserve 1 soient en appui sur les parois 19 du réservoir de chasse d'eau.

La hauteur du dispositif est choisie de façon que le flotteur 30 se trouve situé au voisinage du fond du réservoir de chasse d'eau, par exemple au voisinage du tiers inférieur du réservoir.

On a représenté sur les figures 8 à 10 un mode de réalisation particulier de canalisation de remplissage 7 selon l'invention. Dans ce mode de réalisation, la canalisation comprend également une portion verticale 8, similaire à celle du mode de réalisation des figures précédentes, et conformée pour son adaptation sur le couvercle 5 du boîtier de réserve 1. Dans ce mode de réalisation, la portion horizontale 9, qui se raccorde à la portion verticale 8 selon le coude 10, est une structure tubulaire double à deux canaux parallèles isolés, à savoir un premier canal 90 conduisant le produit liquide 2 lors de son introduction dans le boîtier de réserve 1, un second canal 91 formant conduite d'arrivée d'eau dans le réservoir de chasse d'eau. Le premier canal 90 communique d'une part avec la portion verticale 8 de canalisation de remplissage, et d'autre part avec un orifice 92 destiné à recevoir un embout de forme particulière, non représenté sur les figures, et destiné à remplacer l'embout de remplissage 15 des modes de réalisation précédents. Le second canal 91 traverse de part en part la partie horizontale 9, de sa première extrémité 93 à sa seconde extrémité 94. L'eau de remplissage traverse ainsi la partie horizontale de canalisation, de la première extrémité 93 vers la seconde extrémité 94. La première extrémité 93 est munie d'un filetage 95 pour l'adaptation d'une canalisation d'arrivée d'eau. La seconde extrémité 94 est munie d'un second filetage 96 permettant l'adaptation, en bout de canalisation, d'un robinet à flotteur tel que les robinets habituellement utilisés pour commander l'arrivée d'eau dans une chasse d'eau.

Une telle structure de canalisation de remplissage

selon ce mode de réalisation permet de concevoir un ensemble solidaire comprenant d'un part le dispositif distributeur de produit détartrant pour WC, et d'autre part le robinet à flotteur commandant l'arrivée d'eau. Cet ensemble solidaire peut être adapté d'une seule pièce dans le réservoir de chasse d'eau et ne demande qu'une seule manipulation pour sa mise en place, et une seul passage à travers la paroi du réservoir de chasse d'eau.

Lorsque l'eau atteint dans le réservoir de chasse d'eau son niveau de remplissage, le flotteur 30 se trouve remonté par la poussée de l'eau jusqu'à ce que le coulisseau 24 vienne en position haute, avec le joint inférieur 35 en appui sous la face inférieure du flasque 23. Le liquide 2 préalablement introduit dans le boîtier de réserve 1 par la canalisation de remplissage 7 remplit alors les cavités telles que la cavité 33 du coulisseau 24. Le liquide 2 ne peut toutefois pas s'écouler dans le réservoir de chasse d'eau, car il est retenu par le joint inférieur 35. Lorsqu'on actionne la chasse d'eau, l'eau du réservoir de chasse se vide, et le flotteur 30 descend par son propre poids. Le coulisseau 24, solidaire du flotteur 30, est entraîné vers le bas, de sorte que la cavité 33 devient obturée vers le haut par la paroi latérale du canal 22. Après environ les deux tiers de vidage de l'eau contenue dans le réservoir de chasse d'eau, le flotteur 30 ayant suffisamment descendu, l'extrémité inférieure de la cavité 33 atteint l'extrémité inférieure du canal 22, et le liquide contenu dans la cavité 33 commence à s'écouler dans l'eau de la chasse d'eau. Ainsi, le liquide se mélange au tiers restant de l'eau dans le réservoir de chasse d'eau. Le joint supérieur 34 vient alors porter contre la face supérieure plane du fond 4, empêchant que le liquide 2 du boîtier 1 s'écoule dans le réservoir de chasse d'eau.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1 - Dispositif pour écouler un produit liquide dans le réservoir d'une chasse d'eau, caractérisé en ce qu'il comprend:

- un boîtier de réserve (1) destiné à contenir le produit liquide (2) en réserve,
- des moyens (12, 7) pour fixer le boîtier de réserve à l'intérieur du réservoir de chasse d'eau,

- une canalisation de remplissage (7) pour l'introduction du produit liquide (2) dans le boîtier de réserve (1),

- un canal de communication (22) ménagé dans la paroi inférieure (4) du boîtier de réserve (1), mettant en communication l'espace intérieur du boîtier de réserve avec l'espace extérieur,

- un coulisseau distributeur (24), monté à coulissement dans le canal de communication

(22) entre une première et une seconde positions extrêmes, et comportant au moins une cavité (33) communiquant alternativement avec le boîtier de réserve et avec le réservoir de chasse d'eau selon que le coulisseau est dans sa première ou sa seconde position extrême,
 - un flotteur (30), solidaire du coulisseau distributeur (24), et destiné à être sollicité par l'eau du réservoir de chasse d'eau pour manœuvrer le coulisseau et l'amener successivement dans l'une et l'autre de ses positions extrêmes sous l'action de la poussée de l'eau, assurant la distribution du produit contenu dans le coulisseau.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un épaulement supérieur (28) et un épaulement inférieur (29) d'extrémité solidaires du coulisseau distributeur (24), formant limiteurs de course, l'épaulement supérieur (28) venant porter sur l'extrémité supérieure (4) du canal de communication (22) pour limiter la course du coulisseau en position basse, l'épaulement inférieur (29) venant porter sur l'extrémité inférieure (23) du canal de communication (22) pour limiter la course du coulisseau en position haute,
 - au moins une cavité périphérique (33) ménagée dans le coulisseau et conformée de façon que, lorsque le coulisseau est en position haute, la cavité communique avec l'espace intérieur du boîtier de réserve (1) mais est isolée de l'espace extérieur et, lorsque le coulisseau est en position basse, la cavité communique avec l'espace extérieur du boîtier de réserve mais est isolée de l'espace intérieur dudit boîtier.

3 - Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les cavités (33) sont des rainures longitudinales ménagées sur la surface périphérique extérieure (25) du coulisseau distributeur (24), l'extrémité inférieure de rainure étant positionnée de façon qu'elle est au-dessous de l'extrémité inférieure (23) du canal de communication (22) lorsque le coulisseau est en position basse et qu'elle est au-dessus de l'extrémité inférieure du canal de communication lorsque le coulisseau est en position haute, l'extrémité supérieure de rainure étant positionnée de façon qu'elle est au-dessus de l'extrémité supérieure (4) du canal de communication (22) lorsque le coulisseau est en position haute et qu'elle est au-dessous de l'extrémité supérieure du canal de communication lorsque le coulisseau est en position basse.

4 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un joint supérieur (34) à portée plate interposé entre l'épaulement supérieur (28) de coulisseau et l'extrémité supérieure (4) de canal de communication (22), et comprend un joint inférieur (35) à portée plate interposé entre l'épaulement inférieur (29) de coulisseau et l'extrémité inférieure (23) de canal

de communication.

5 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les joints supérieur et inférieur (34, 35) sont solidaires des épaulements correspondants de coulisseau.

6 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le flotteur (30) est fixé au coulisseau par un évidement (32) central ménagé dans la paroi supérieure (31) du flotteur, l'extrémité inférieure du coulisseau venant s'insérer dans ledit évidement.

7 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le flotteur (30) est disposé au-dessous du coulisseau distributeur (24), de sorte que la poussée de l'eau sur le flotteur est sensiblement coaxiale à l'axe longitudinal médian de déplacement du coulisseau distributeur.

8 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le boîtier de réserve (1) est prolongé vers le bas par des jupes de guidage (36) encerclant de flotteur pour assurer son guidage et sa protection.

9 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la canalisation de remplissage (7) est reliée à la paroi supérieure du boîtier de réserve (5) par une liaison rotative décentrée permettant une libre orientation de la canalisation sur le boîtier selon un axe de rotation vertical I-I.

10 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la canalisation de remplissage (7) comporte un coude intermédiaire (10) à angle droit, reliant la liaison rotative et une portion horizontale (9) de canalisation.

11 - Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la canalisation de remplissage (7) comprend des moyens (12) pour serrer et fixer la canalisation au passage d'un trou de paroi du réservoir de chasse d'eau.

12 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens pour adapter, en bout de canalisation de remplissage, un embout de remplissage (15) ou un flacon dose.

13 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la canalisation de remplissage (7) comprend une portion tubulaire double à deux canaux parallèles isolés, un premier canal (90) conduisant le produit liquide (2) lors de son introduction dans le boîtier de réserve (1), un second canal (91) formant conduite d'arrivée de l'eau dans le réservoir de chasse d'eau et étant destiné à être associé à un robinet à flotteur de commande d'arrivée d'eau.

14 - Chasse d'eau caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, la canalisation de remplissage (7) traversant l'un des deux trous préexistants des parois latérales du réservoir de chasse d'eau, le flotteur (30) étant disposé

au voisinage du tiers inférieur du réservoir.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

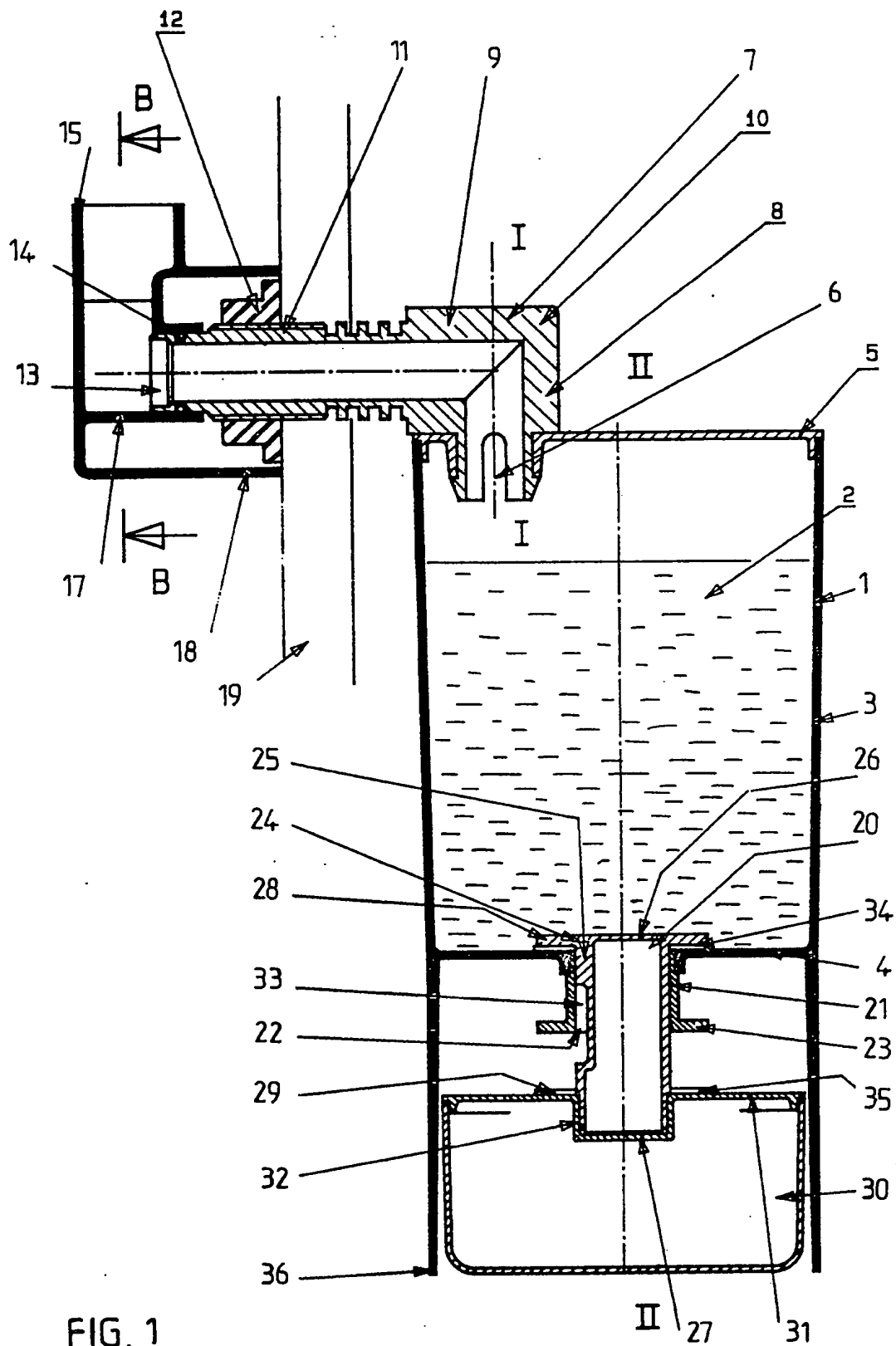
50

55

60

65

7



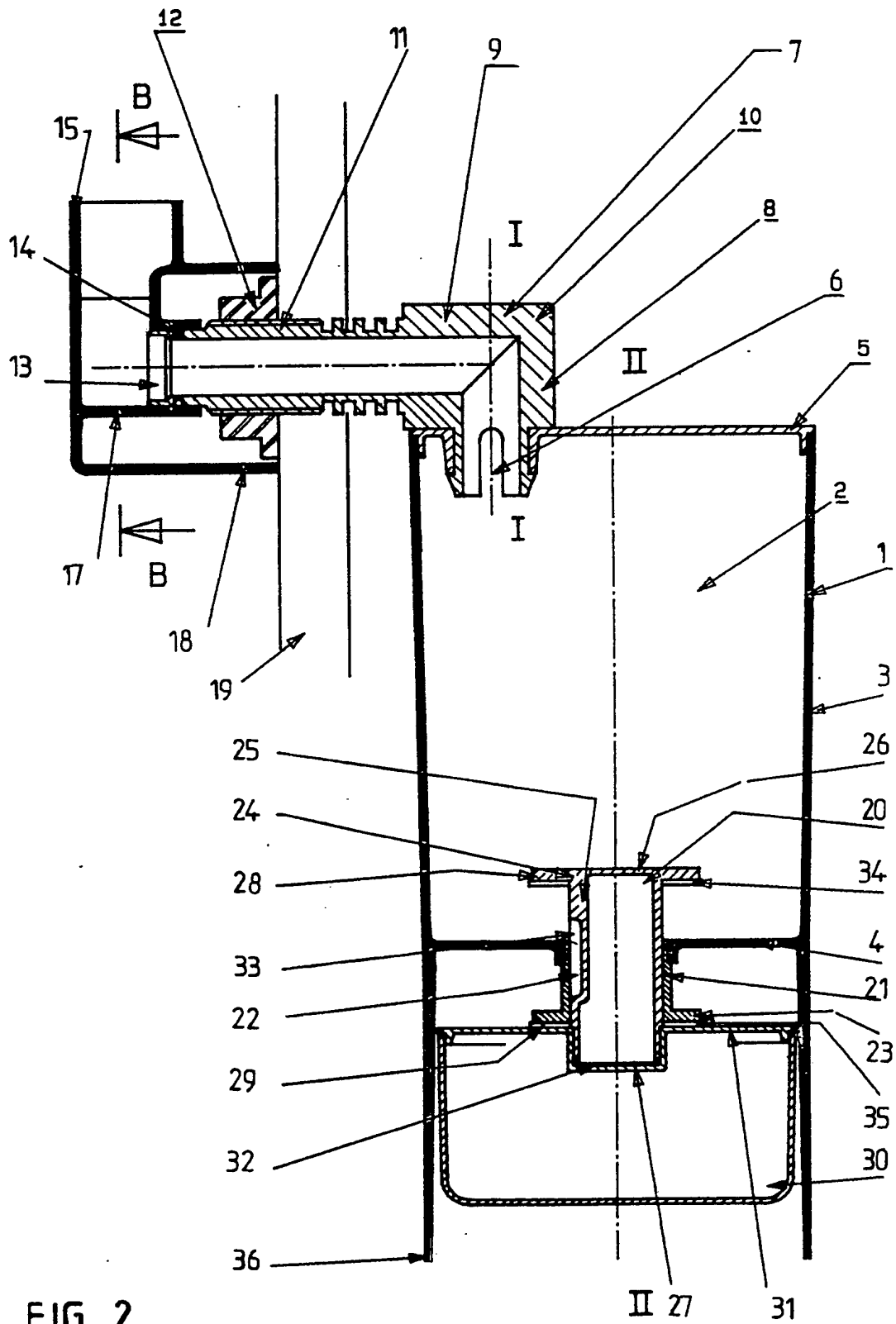


FIG. 3

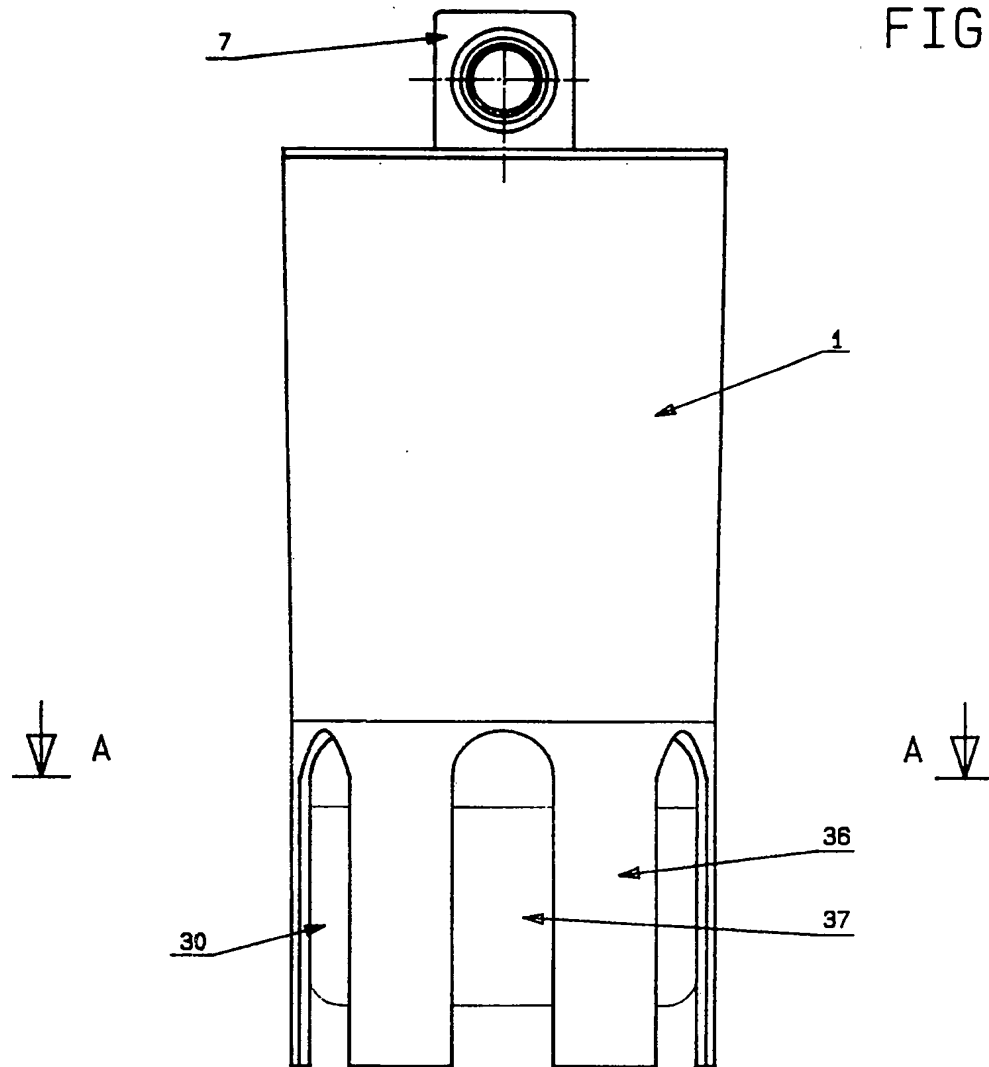


FIG. 4

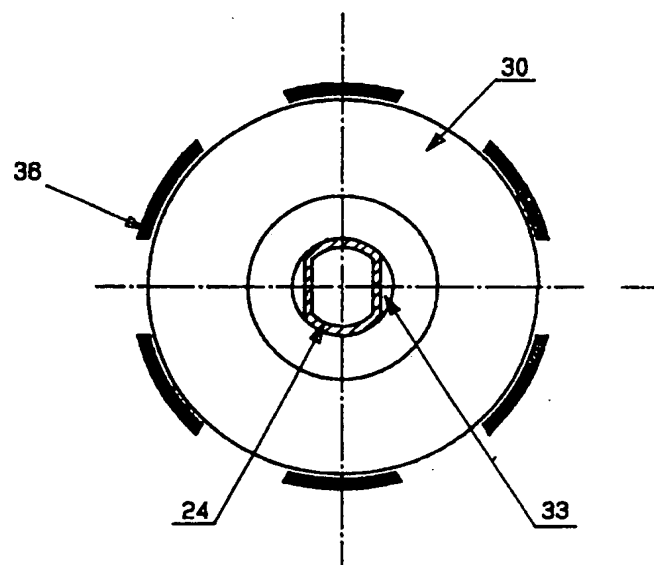
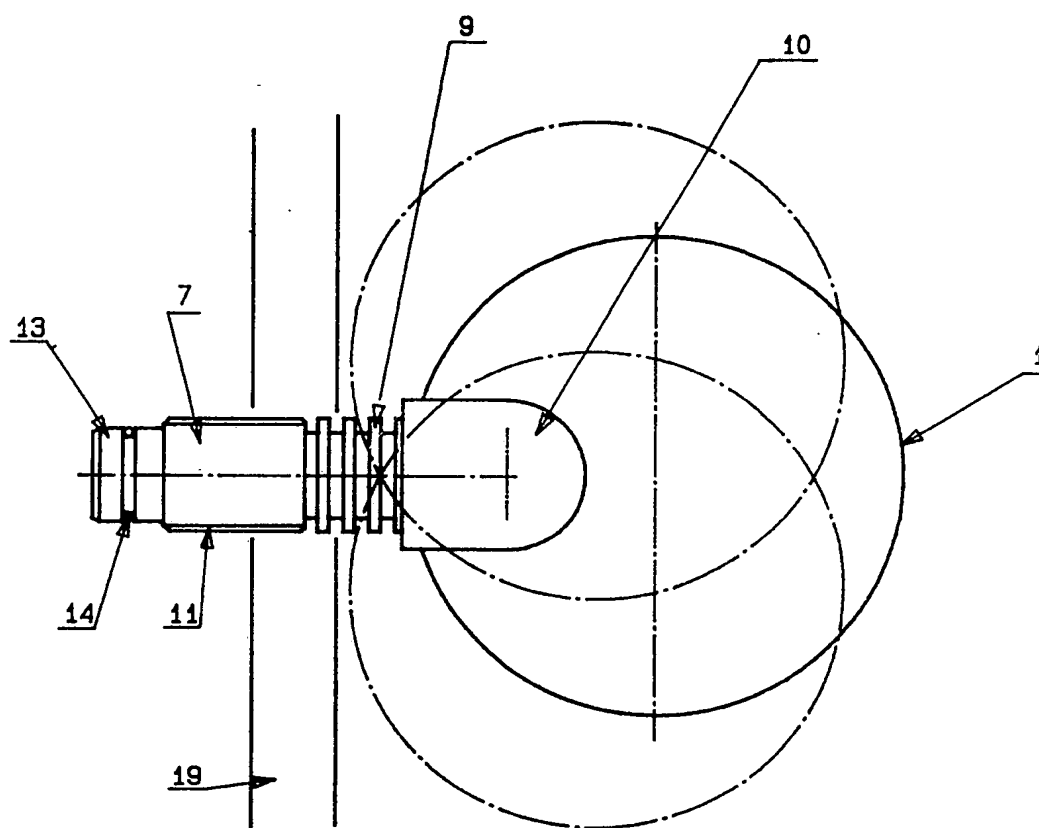


FIG. 5



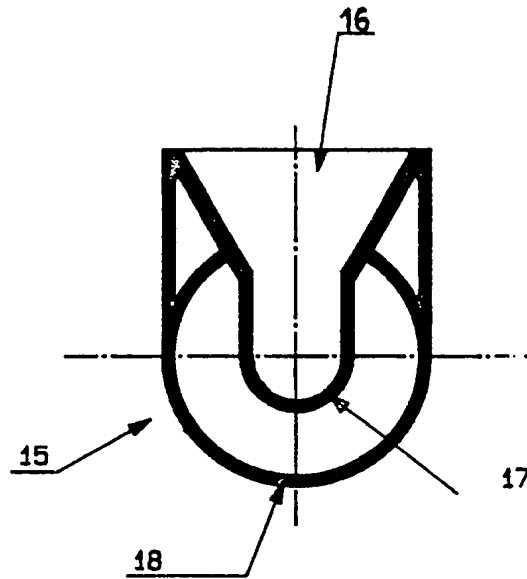


FIG. 6

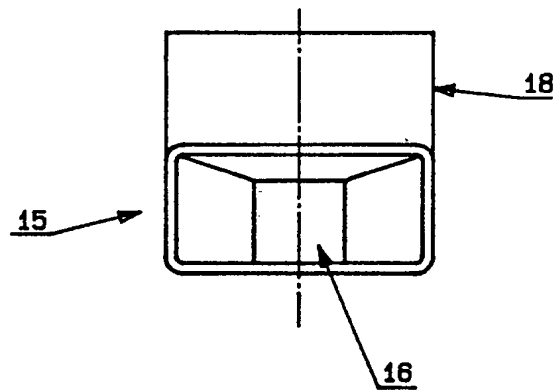
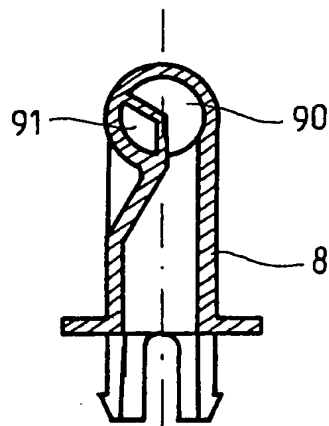
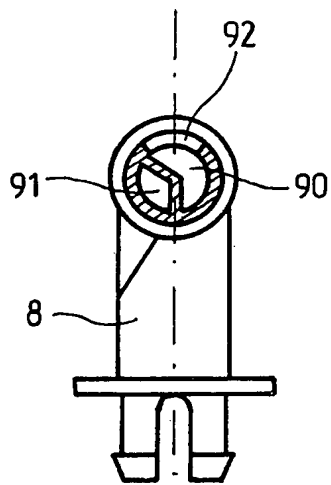
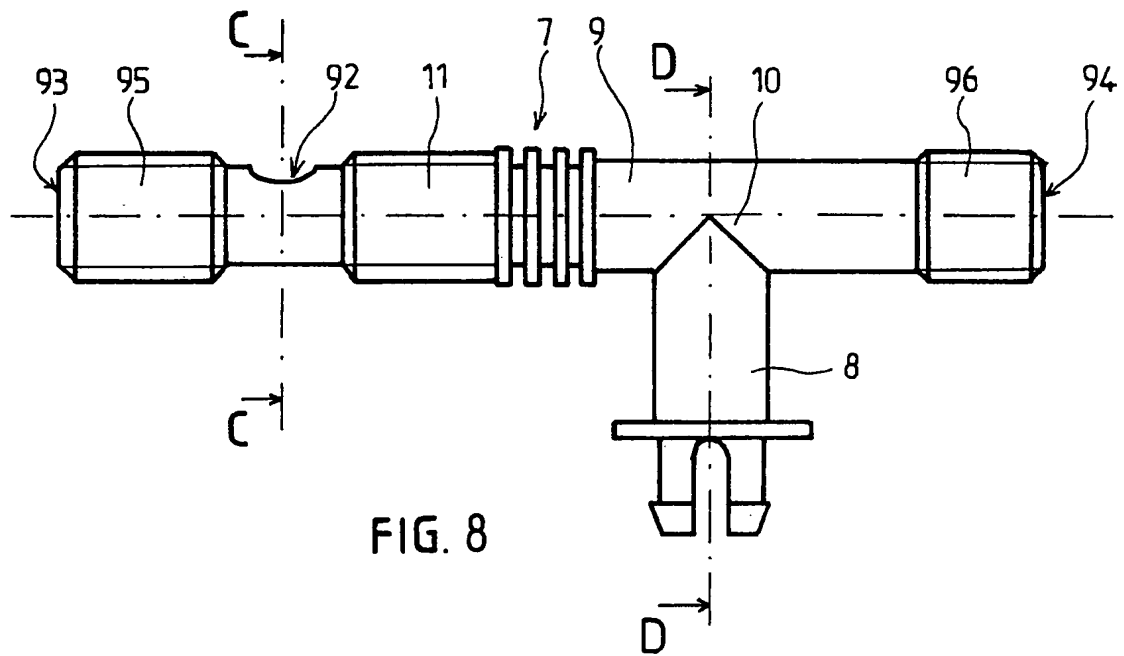


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0255

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	US-A-2 587 388 (RYDER) * En entier * ---	1,2,3,4 ,5,7	E 03 D 9/03
Y	EP-A-0 182 671 (HUAT) * Pages 5-8; figures 1-5 * ---	1,2,3,4 ,5,7	
A	US-A-4 189 793 (WILLIAMSON et al.) * Colonne 3, lignes 55-68; colonnes 4,5,6; figures 1-6 * ---	1,2,7,8	
A	US-A-3 019 451 (WOOLDRIGE) * Figure 1 * ---	6	
A	US-A-2 726 406 (VIERRA) * En entier * ---	1	
A	GB-A- 617 987 (GOUGH) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 03 D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-10-1988	Examinateur HANNAART J.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	